

(6)

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-279473

(43)Date of publication of application : 20.10.1998

(51)Int.Cl.

A61K 9/70
A61F 13/06

(21)Application number : 09-096789

(71)Applicant : LION CORP

(22)Date of filing : 31.03.1997

(72)Inventor : IIDA NORIO
OZEKI HIDEAKI
TAGUCHI SHINYA

(54) SHEET AGENT FOR FOOT CARE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a sheet agent for foot care, capable of covering a foot from the rear to the top side and improving applying effect of refreshing feeling, etc., by ingredients in water-containing tacky agent layer and excellent in usability of the attaching property, etc., and capable of relieving fatigue, swelling, etc., of foot.

SOLUTION: This sheet agent for foot care is obtained by forming a water-containing tacky agent layer onto one side of a rectangular sheet-like support. In the sheet agent, a length of long side of the support is ≥ 15 cm and a ratio of length of the short side of the support to the long side is 0.2-0.7.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 10.12.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 13.03.2001

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-279473

(43)公開日 平成10年(1998)10月20日

(51)Int.Cl.⁴
A 6 1 K 9/70
A 6 1 F 13/06

識別記号
3 2 2

F I
A 6 1 K 9/70 3 2 2
A 6 1 F 13/06 Z

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平9-96789

(22)出願日 平成 9 年(1997) 3 月31日

(71)出願人 000006769

ライオン株式会社

東京都墨田区本所 1 丁目 3 番 7 号

(72)発明者 飯田 教雄

東京都墨田区本所 1 丁目 3 番 7 号 ライオン株式会社内

(72)発明者 大関 秀明

東京都墨田区本所 1 丁目 3 番 7 号 ライオン株式会社内

(72)発明者 田口 伸哉

東京都墨田区本所 1 丁目 3 番 7 号 ライオン株式会社内

(74)代理人 弁理士 小島 隆司 (外 1 名)

(54)【発明の名称】 フットケア用シート剤

(57)【要約】

【解決手段】 長方形シート状の支持体の片面に含水粘着剤層が形成されたフットケア用シート剤であって、上記支持体の長辺の長さが15 cm以上であり、且つ短辺の長辺に対する長さの比率が0.2~0.7であることを特徴とするフットケア用シート剤。

【効果】 本発明のフットケア用シート剤によれば、足の裏から足の甲に至るまで覆うことができ、含水粘着剤層中の成分による清涼感等の付与効果が向上され、また、その貼付性等の使用性にも優れるので、足の疲れやむくみ等の解消を目的とするフットケア用シート剤として有用である。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 長方形シート状の支持体の片面に含水粘着剤層が形成されたフットケア用シート剤であって、上記支持体の長辺の長さが15cm以上であり、且つ短辺の長辺に対する長さの比率が0.2~0.7であることを特徴とするフットケア用シート剤。

【請求項2】 上記含水粘着剤層が薬効成分を含有する請求項1記載のフットケア用シート剤。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、主として足の裏に貼付されるフットケア用シート剤に関し、より詳しくは、フットケア用シート剤を皮膚に貼付した時に含水粘着剤層中の成分により付与される清涼感等が増強されるのみならず、シート剤としての使用性にも優れたフットケア用シート剤に関する。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】従来より、湿布を目的とし、或いは外皮から薬物を生体内に連続的に投与すること等を目的として、支持体の片面に含水粘着剤層を設けると共に、その含水粘着剤層の乾燥及び汚れ、更に含水粘着剤層に薬効成分が含まれる場合は、その薬効成分の揮散等を防止するために、含水粘着剤層の表面をプラスチックフィルムで覆ったシート剤が使用されている。このようなシート剤として、最近、足の疲れ、むくみ等の解消を主な目的として足に貼付されるフットケア用のものが注目されており、この種のフットケア用シート剤は、足の中でも特に清涼感を得たい部位やむくんだ部位を中心として貼付されている。

【0003】しかしながら、上記のようなフットケア用シート剤については、足の疲れ、むくみ等の解消効果や貼付性等の使用性について未だ改良の余地があった。

【0004】本発明は、かかる事情に鑑みなされたもので、足の疲れやむくみ等に対する有効性が向上され、また、その貼付性等の使用性にも優れたフットケア用シート剤を提供することを目的とするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段及び発明の実施の形態】本発明者は、上記目的を達成するため鋭意検討を行った結果、足の疲れ、むくみ等の解消を目的とする場合、例えばふくらはぎ、足首、足の裏を中心としてシート剤が貼付されるが、これらの貼付部位の中でも足の裏を中心としてシート剤を貼付すると特に有効であることに注目するに至り、更に鋭意検討を重ねた結果、足の裏を中心としてシート剤を貼付する場合、足の裏から足の甲に至るまで覆うことができるように長辺が長いシート剤を使用すると、驚いたことに同程度の貼付面積を有するが、単に足の裏のみにしか貼付できないシート剤を貼付する場合と比べて、清涼感が強く感じられることを見出すと共に、このような長いシート剤であれば、足の裏に貼付し

て使用している間にシート剤がはがれ落ちてしまうという事態を防止することができ、足の疲れやむくみ等の解消を目的とするフットケア用シート剤として非常に有用であることを知見し、本発明をなすに至った。

【0006】即ち、本発明は、長方形シート状の支持体の片面に含水粘着剤層が形成されたフットケア用シート剤であって、上記支持体の長辺の長さが15cm以上であり、且つ短辺の長辺に対する長さの比率が0.2~0.7であることを特徴とするフットケア用シート剤を提供する。ここで、上記含水粘着剤層が薬効成分を含有するものとする、より好適である。

【0007】以下、本発明を更に詳述すると、本発明のフットケア用シート剤は、含水粘着剤層が形成される支持体として特定の長辺と短辺とからなる長方形シート状のものを使用するものであって、この支持体の形状は実質的には、その片面に形成される含水粘着剤層の形状でもあり、このような形状とすることによって、含水粘着剤層中の成分によるフットケア用シート剤の足の疲れやむくみ等に対する有効性を増強すると共に、その貼付性、使用性をも向上させたものである。

【0008】ここで、上記支持体の形成材料としては、通常のシート剤の支持体に用いられているものを使用することができ、このような材料として、例えば厚織り、糸織り、ガーゼ、コール天、ネル等の織布、平編み、ゴム編み、タック編み、二目編み等の製法による編布、スパンレース、スパンボンド、サーマルボンド、ケミカルボンド、ニードルパンチ等の製法による不織布などを挙げることができるが、これらの中でも特に不織布が好適に使用される。不織布の素材は、特に限定されないが、熱可塑性繊維を単独で使用するか、又は熱可塑性繊維と非熱可塑性繊維との混紡とすることが望ましい。熱可塑性繊維としては、例えばポリエステル繊維、ポリエチレン繊維、ポリプロピレン繊維、ポリアミド繊維、ポリ塩化ビニル繊維、ポリウレタン繊維等が挙げられ、非熱可塑性繊維としては、例えばレーヨン、キュプラ、麻、絹等を挙げることができる。なお、支持体の厚さは、特に制限されるものではない。

【0009】上記支持体の伸縮性については、特に制限されるものではないが、本発明の目的の点から、例えば上記伸縮性を下記に説明する50%伸張回復率によって表した場合、短辺方向の回復率が30%以上、特に40%以上であり、長辺方向の回復率が40%以上、特に50%以上であることが望ましい。50%伸張回復率が低すぎると、例えばフットケア用シート剤を足の裏を中心として足の甲に至るように貼付した際に、歩行時の足の動きに追従できなくなったり、また、動きに対する追従はできても支持体の戻りが十分ではなくなる場合があり、そのために皮膚からフットケア用シート剤が浮き上がり易くなり、その結果、使用感の低下につながったり、付与される清涼感の強さが低下したりするという事

態が生じる可能性がある。一方、支持体の伸縮性を下記に説明する50%モジュラス値として表す場合、短辺方向の50%モジュラス値が100~10000g/50mm、特に200~5000g/50mmであって、長辺方向の50%モジュラス値が10~500g/50mm、特に30~300g/50mmであることが望ましい。各モジュラス値が低すぎる場合、含水粘着剤の展延工程における適切な条件設定が困難となることがあり、一方、各モジュラス値が高すぎる場合、例えばフットケア用シート剤を足の裏を中心として貼付した際に、足の裏の動きに対する追従性が低下するため、フットケア用シート剤が周囲より浮き上がり易くなり、その結果使用感の低下や付与される清涼感の強さが低下したりする事態が生じる可能性がある。

【0010】ここで、上記50%伸張回復率及び50%モジュラス値は以下のようにして測定される。即ち試長150mm×幅50mmの試験片につき、抗張力試験機を用いてつまみ間隔100mmで試長をつかみ、伸張速度200mm/分でつまみ間隔が100mmから150mmになるまで引き伸ばし、そのときの応力(g)を記録する。更に、同速度で元の位置まで戻したときの試長の長さB(mm)、初期の長さA(mm)を読みとり、下記の式から算出する。

【0011】50%伸張回復率(%) = $100 - \{(B - A) / A\} \times 100$

【0012】また、一方向における50%モジュラス値は以下のようにして測定される。すなわち、抗張力試験機を用いて、50mm×100mmの試験片につき、引張速度200mm/分で100mm片が150mmになるまで引き伸ばしたときの応力を記録する。

【0013】本発明の場合、上記支持体の形状はシート状長方形であって、その短辺の長さをa、長辺の長さをbとしたとき、 $b \geq 15\text{cm}$ 、且つ $0.2 \leq a/b \leq 0.7$ 、好ましくは $b \geq 15\text{cm}$ 、且つ $0.3 \leq a/b \leq 0.65$ 、より好ましくは $b \geq 16\text{cm}$ 、且つ $0.4 \leq a/b \leq 0.6$ である。長辺の長さが短すぎたり、長辺に対して短辺が短すぎるとシート剤の含水粘着剤層中の成分により付与される清涼感等を十分に増強することができず、一方、短辺が長辺に対して長すぎると貼付し難くなったり、貼付時の違和感が大きくなる等、シート剤の使用性及び使用感が悪くなる。なお、長辺の長さの上限は、特に制限されるものではなく、使用対象となる人の足の大きさ等によって適宜選定することができ、具体的には、足の裏から甲にかけて巻き付けて貼付した場合、甲に実質的に隙間なく貼付し得る長さであり、通常25cm以下とすることが望ましい。

【0014】上記支持体の片面に展延され、含水粘着剤層を形成する含水粘着剤は、従来からシート剤の含水粘着剤(膏体)として用いられているものを使用することができるが、本発明の目的を考慮すれば、本発明の含水

粘着剤層としては、薬効成分を含有するものが望ましく、例えば薬効成分と共に、水溶性高分子物質、硬化剤、硬化調整剤、鉱物性粉末、色素及び水等を十分に練り合わせた膏体を利用すると好適である。ここで、本発明の含水粘着剤層に配合される薬効成分は、その種類が特に制限されるものではないが、本発明の目的からすると、清涼感を付与できる成分、利尿作用を有する成分、鎮痛作用又は鎮静作用を有する成分を配合することが好ましく、更に、異なった作用を有する成分、即ち、上記3種の作用を有する成分の中の2種の成分を適宜選定して併用したり、3種の成分を全て併用するとフットケア用シート剤として特に有効となるので、より好適である。上記各作用を有する成分として、具体的には、清涼感を付与できる成分として、例えば1-メントール、N-置換-p-メンタン-3-カルボキサミド、3-置換-p-メンタン、2-又は3-置換-p-メンタンジオール、トリアルキル置換シクロヘキサンカルボキシアミド、イソプレゴール等を挙げることができ、これらは1種単独で又は2種以上を適宜組み合わせ使用される。

【0015】また、利尿作用を有する成分としては、植物から抽出される利尿作用を有する精油類又はエキス類を挙げることができ、具体的には、例えば、アニス、アンジェリカ、安息香、イモテル、カモミール、ガーリック、カルダモン、ガルバナム、キャラウェイ、キャロットシード、グアヤックウッド、グレープフルーツ、サイプレス、サンダルウッド、シダーウッド、ジュニパー、スターアニス、セージ、ゼラニウム、セロリ、タイム、タラゴン、テレピン、乳香、バイオレット、パイナップル、パセリ、バーチ、パチュリー、バラ、ヒソップ、フェンネル、ブラックペッパー、ボダイジュ花、没薬、ヤロウ、レモン、レモングラス、ローズマリー、ローレル、シモツケギク、シモツケソウ、ヤグルマギク、アーモンド、アザミ、アルニカ、イトスギ、ウイキョウ、エニシダ、エリカ、オオグルマ、カラシ、カロコン、カンズイ、クニギナ、ギョウギシバ、キンセンカ、クサノオウ、クレソン、ゲンカ、ゲンチアナ、サリランボ、シカゼンシ、シラカバ、シダ、シツリシ、ショウノウ、ショウリク、ジンギョウ、スモモ、セイヨウナシ、セイヨウヒメスノキ、タイソウ、タクシャ、タンポポ、チモ、チャービル、チョレイ、テンモンドウ、トウガシ、ノイバラ、ノラニンジン、ハゴロモグサ、ハッカ、トネリコ、ヒメオドリコソウ、ヒメスイバ、ブクリョウ、ポリジ、マグワート、マヨラナ、メリッサ、モクソウ、モモ、ヤドリギ、ユーカリ、ヨクイニン、ラベンダー、レンギョウ、ワサビダイコン等からの抽出物を挙げることができるが、これらの中でも、特に、カモミール、セージ、パセリ、ローズマリー、シモツケギク、シモツケソウ、ヤグルマギク、アニス、ローレル、アンジェリカ、フェンネル、ハッカ(ペパーミント、レモンバーム)、ラベンダー、タイム等からの抽出物が好適であり、この

ような抽出物の具体的な成分として、例えば、モノテルペン炭化水素、シネオール、ボルネオール、他にカンファー（樟腦）、リナロール、ベルペノール、フラボノイド類、コリン、アミノ酸、タンニン、植物酸、脂肪酸、靑酸配糖体、サリチル酸誘導体、サルビン、縮合タンニン、フェノール酸、カルノシン酸、トリテルペン酸、ツヨン、サルペン、ピネン、アピオール、アピオリン、ミリスチシン、クマリン、カマアズレン、ファルネセン、ピサボロール、ゲラニオール、オイゲノール、テルペン、フェランドリン、アネトール、メントール、メントン、リモネン、シトラール、シトロネラル、オイゲノールアセテート等を挙げることができる。これらは1種単独で又は2種以上を適宜組み合わせ使用することができる。

【0016】次に、上記利尿作用を有する精油類又はエキス類と重複するものもあるが、鎮痛作用を有するものとして、具体的には、例えばアミリス、安息香、イモータル、イランイラン、オレンジ、カモミール、クラリセージ、サイプレス、サンダルウッド、シダーウッド、ジャスミン、セロリ、タジェティーズ、タンジェリン、ディール、乳香、ネロリ、バイオレット、バセリ、パチュリー、バーベナ、バラ、ヒソップ、ファー、プチグレン、ベチバー、ベルガモット、ボダイジュ花、マージョラム、マンダリン、メリッサ、ラベンダー等からの抽出物を挙げることができ、また、鎮静作用を有するものとして、具体的には、例えばエレミ、オリガナム、カモミール、カユプテ、ガーリック、ガルバナム、カンファー、クミン、クローブ、コリアンダー、ジンジャー、スパイクラベンダー、ゼラニウム、テレピン、ナツメグ、ニアウリ、バジル、バーチ、ビメント、ブラックペッパー、ペパーミント、ベルガモット、マージョラム、ユーカリ、ラバンジン、ラベンダー、ローズウッド、ローズマリー、ローレル等からの抽出物を挙げることができ、これらは1種単独で又は2種以上を適宜組み合わせ使用することができる。

【0017】なお、上述した成分の中には、利尿作用、鎮痛作用、鎮静作用の中の2以上の作用を合わせ持つものがあり、このような成分を薬効成分として配合すれば、上述したように、異なった作用を有する成分を併用するのと同様の効果を得ることができる。また、上記精油類又はエキス類の多くは、香料として使用されるものであり、その配合によって香料配合の効果をも奏することができる。

【0018】上記含水粘着剤における上記薬効成分の配合量は、その種類等によって適宜選定することができ、例えば清涼感を付与する成分の場合、通常、含水粘着剤全体の0.01～5重量%、特に0.05～3重量%が好適であり、利尿作用、鎮痛作用、鎮静作用の少なくともいずれか一つを有する成分の場合、通常、含水粘着剤全量に対して0.0001～1重量%、特に0.001

～0.5重量%とすると好適である。いずれの場合も、配合量が少なすぎると配合による効果が十分に得られず、多すぎると皮膚刺激を発生するおそれがある。また、例えば清涼感を付与する成分と利尿作用、鎮痛作用、鎮静作用の少なくともいずれか一つを有する成分とを併用する場合、清涼感を付与する成分に対する配合比（重量比）は、清涼感を付与する成分：利尿作用、鎮痛作用、鎮静作用の少なくともいずれか一つを有する成分＝1：0.001～2、特に1：0.003～1となる量とすると効果的である。

【0019】また、水溶性高分子物質としては、例えばゼラチン、ポリアクリル酸、ポリアクリル酸ナトリウム、ポリビニルアルコール、ポリビニルピロリドン、ポリエチレンオキシド、カルボキシメチルセルロースナトリウム、ヒドロキシプロピルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、メチルセルロース、アルギン酸ナトリウム、キサンタンガム、アラビアガム、トラガントガム、カラヤガム、無水マレイン酸共重合体等が挙げられる。これらは1種単独で又は2種以上を適宜組み合わせ使用することができるが、本発明の場合、特にポリアクリル酸及び／又はポリアクリル酸ナトリウムとカルボキシメチルセルロースナトリウムに他の高分子物質を混合して用いることが望ましい。

【0020】上記含水粘着剤における上記水溶性高分子物質の配合量は、選択する高分子物質の種類やその重合度により適宜選定することができるが、通常、含水粘着剤全体の1～40重量%、好ましくは3～30重量%、より好ましくは5～20重量%程度である。配合量が少なすぎると十分な凝集力が得られず、多すぎると粘度が高くなりすぎて製造性の低下につながる場合がある。

【0021】硬化剤としては、その種類は特に制限されず、従来より膏体に使用されているものを使用することができるが、後の展延工程において膏体を均一に塗布することを考慮すれば、即効的に作用するものよりも徐々に作用するものが好ましく、このような硬化剤として、例えばケイ酸アルミン酸マグネシウム、水酸化アルミナマグネシウム、メタケイ酸アルミン酸マグネシウム、合成ヒドロタルサイト、ジヒドロキシアルミニウムアミノアセテート等が挙げられ、これらは1種単独で又は2種以上を適宜組み合わせ使用することができる。

【0022】上記含水粘着剤における上記硬化剤の配合量は、その種類や併用する上記水溶性高分子物質の種類等により適宜選定することができるが、通常、含水粘着剤全体の0.005～3重量%、好ましくは0.03～1重量%程度である。配合量が少なすぎると配合による効果が十分に得られず、多すぎると硬化速度を調整することが困難となる場合がある。

【0023】上記硬化剤による硬化を調整する硬化調整剤としては、その種類は特に制限されず、従来より膏体に使用されているものを使用することができ、このよう

な硬化調整剤として、例えばクエン酸、リンゴ酸、酒石酸、エデト酸二ナトリウム等を挙げることができ、これらは1種単独で又は2種以上を適宜組み合わせ使用することができる。硬化調整剤の配合量は、適宜選定することができるが、通常、含水粘着剤全体の0.001~10重量%程度が好適である。配合量が少なすぎると配合による効果が十分に得られず、多すぎると硬化速度を調整することが困難となる場合がある。

【0024】鉱物性粉末としては、その種類は特に制限されず、従来より膏体に使用されているものを使用することができ、このような鉱物性粉末として、例えばカオリン、ベントナイト、モンモリロナイト、酸化亜鉛、酸化チタン、無水ケイ酸等が挙げられ、これらは1種単独で又は2種以上を適宜組み合わせ使用することができる。鉱物性粉末の配合量は、適宜選定することができるが、通常、含水粘着剤全体の5重量%程度が好適である。多すぎると展延できなくなる程膏体硬度が硬くなる場合がある。

【0025】色素としては、その種類は特に限定されず、従来より膏体に使用されているものを使用することができ、このような色素として、例えば赤色2号、赤色3号、赤色102号、赤色104号、赤色105号、赤色106号、赤色201号、赤色202号、赤色203号、赤色204号、赤色205号、赤色206号、赤色207号、赤色208号、赤色213号、赤色214号、赤色215号、赤色218号、赤色219号、赤色220号、赤色221号、赤色223号、赤色225号、赤色226号、赤色227号、赤色228号、赤色230号の(1)、赤色230号の(2)、赤色231号、赤色232号、赤色401号、赤色404号、赤色405号、赤色501号、赤色502号、赤色503号、赤色504号、赤色505号、赤色506号、黄色4号、黄色5号、黄色201号、黄色202号の

(1)、黄色202号の(2)、黄色203号、黄色204号、黄色205号、黄色401号、黄色402号、黄色403号の(1)、黄色404号、黄色405号、黄色406号、黄色407号、緑色3号、緑色201号、緑色202号、緑色204号、緑色205号、緑色401号、緑色402号、青色1号、青色2号、青色201号、青色202号、青色203号、青色204号、青色205号、青色403号、青色404号、橙色201号、橙色203号、橙色204号、橙色205号、橙色206号、橙色207号、橙色401号、橙色402号、橙色403号、褐色201号、紫色201号、紫色401号、黒色401号及びこれらのアルミニウムレーキ色素などが挙げられ、これらは1種単独で又は2種以上を適宜組み合わせ使用することができる。色素の配合量は、適宜選定することができるが、通常、含水粘着剤全量に対して0.00005~0.1重量%、特に0.0001~0.01重量%程度が好適である。配合

量が少なすぎると配合による効果が十分に得られず、多すぎると色調が強くなりすぎたり、皮膚に色残り(色移り)する場合がある。なお、色素を含水粘着剤に配合する場合、含水粘着剤を展延した際に色素の濃淡や斑点が生じないように、色素を水、油脂、アルコール等に溶かした後に、他成分と練合することが好ましい。

【0026】なお、上記含水粘着剤は、上記精油類、エキス類とは別に従来よりシート剤の香料として使用されているものも配合することができ、このような香料として、例えば低級アルコール類、アルデヒド類などが挙げられ、これらは1種単独で又は2種以上を適宜組み合わせ適宜量で使用することができる。

【0027】上記含水粘着剤には、本発明の効果を損なわない範囲で上記成分に加えて、グリセリン、ソルビール、プロピレングリコール、ポリエチレングリコール等の保湿剤、ポリソルベート80、ポリオキシエチレン硬化ひまし油、ポリオキシエチレン脂肪酸エステル等の界面活性剤などを適宜量配合することができる。

【0028】上記含水粘着剤における水の含有量は、含水粘着剤全体の40~85重量%、特に45~80重量%とすることが好ましい。水の含有率が少なすぎると例えば薬効成分を配合した場合、その吸収性が劣ったり、シート剤の使用感が低下する場合があります、多すぎると粘着剤のグレや裏ジミが起こり易い。

【0029】本発明のフットケア用シート剤は、上記各成分と共に適宜量の水を加えて公知の方法で均一になるまで混練して得られた含水粘着剤を公知の方法で上記支持体の片面に均一に展延することによって、含水粘着剤層を形成するものであるが、本発明の場合、足の裏を中心にシート剤を貼付した場合の使用性を考慮すれば、展延時の含水粘着剤(通常、製造後1週間、室温にて熟成される)の硬度を下記に詳述する直径10mm針の針入度として好ましくは0.3~30mm、より好ましくは1~20mmとすると好適である。針入度が小さすぎると含水粘着剤の硬度が高すぎて支持体にこれを展延する際に塗布ムラを生じる場合がある。一方、針入度が大きすぎると含水粘着剤が柔らかすぎて支持体から裏ジミする場合がある。

【0030】ここで、上記含水粘着剤の硬度の指標として用いた針入度は、以下のようにして測定される。即ち、含水粘着剤約200gを内径50mm、深さ100mmの瓶に隙間なく詰め、直径10mmのアクリル製棒を荷重30g、針入速度20mm/分で針入させ、アクリル棒が針入した距離を測定する。なお、試料の調製及び測定はともに室温(15~25℃)で行う。

【0031】このようにして形成される含水粘着剤層の重量は特に制限されるものではなく、適宜設定することができるが、通常、4~20g/100cm²程度とすると好適である。層厚さが薄すぎると、シート剤を貼付する効果が十分に得られない場合があり、厚すぎると、

シート剤の使用感が損なわれるのみならず、製造工程における作業性が悪化する場合がある。

【0032】本発明のフットケア用シート剤は、必要により含水粘着剤層の表面を通常のシート剤のフェイシングとして使用されているプラスチックフィルムによって覆うことができ、このようなプラスチックフィルムとして、例えばポリエステル、ポリプロピレン、ポリ塩化ビニル、ポリ酢酸ビニル等からなるフィルムを挙げることができる。上記プラスチックフィルムのフィルム厚さは、特に制限されるものではなく、通常10～100 μ m、特に20～60 μ mのものが好適に使用される。薄すぎると水分や薬効成分等の揮散を十分に防ぐことができず、厚すぎると製造工程における作業性が低下する場合がある。

【0033】なお、本発明のフットケア用シート剤を製造するに当たり、上記所定の大きさに裁断した支持体の片面に上記のようにして均一な含水粘着剤層を形成することもできるが、大量に製造する場合の製造効率を考慮すれば、未裁断の支持体の片面に均一な含水粘着剤層を形成し、必要に応じて上記プラスチックフィルムで覆ったものを原シートとし、この原シートを上記所定の大きさに裁断することが望ましい。

【0034】ここで、本発明のフットケア用シート剤は、例えばその製品化するに当たり、通常のフットケア用シート剤と同様に2枚又は4枚を一単位として密閉性の包材によって包装することを想定すると、本発明のフットケア用シート剤は通常のシート剤に比べて長辺が長いので、製品化する際には折り畳むと好適である。また、シート剤を折り畳んで収納する場合、シート剤からの水分や薬効成分等の揮散現象を防止して、含水粘着剤層中に含まれた薬効成分や水分等によるシート剤からの薬物吸収性、シート剤の有効性及び冷却効果等を維持すると共に、含水粘着剤層が有する粘着力等によるシート剤の使用実感も維持することができれば、より好適である。

【0035】このようなことを考慮すると、上記フットケア用シート剤は、その適宜箇所、例えば長辺方向中央部において上記含水粘着剤層を短辺方向に沿って線状又は点線状に押圧することにより、幅0.5～15mm、特に1～8mmの折り部を形成しておき、その折り部に沿って上記プラスチックフィルムが外側となるように折り畳むことによって、その収納性等を向上させると共に、支持体を通して水分や薬効成分の揮発が生じるのを防止することが望ましい。ここで、上記幅が狭すぎると、折り畳み工程において、その作業性が低下し、一方、広すぎると、例えばシート剤を足の裏を中心として貼付した時に、含水粘着剤層において浮き上がりが生じ易くなり、その結果、使用感の低下等につながったり、シート剤を使用するために、折り畳まれていたものを広げた際に、その外観が低下し、商品価値の低下につながる

場合がある。なお、本発明のフットケア用シート剤は、上記のような折り部を形成して2つ折りにするのみならず、例えば長辺方向に所定間隔離間した複数箇所にそれぞれ短辺方向に沿った折り部を形成して3重折り、4重折りというように、複数折りに折り畳んでも好適である。

【0036】上記折り部を形成する方法は、特に制限されるものではなく、例えば上記含水粘着剤層の表面をシワ、ムラ、折り目等のないようにした上記プラスチックフィルムで覆った後、プレスローラー、プレスプレート等を用いて、幅が上記幅となるように押圧する方法を挙げることができる。なお、この場合、折り部において含水粘着剤層が分断されるような高い押圧力は避けるべきであり、シート剤又はシート剤原シートの押圧側が凹状でしかこの折り部において非押圧部の含水粘着剤層と連続していることが必要である。

【0037】上記のように本発明のフットケア用シート剤を折り畳む場合は、折り畳む前に、含水粘着剤層の周辺に押さえを入れておくと、含水粘着剤がシート剤の端からはみ出すことを防止するのに有効であり、このような押さえを入れるためには、例えば上記折り部を形成する際に、プレスローラー、プレスプレート等を用いて含水粘着剤層の周辺部分を上記折り部と同様に押圧すればよく、この際の押圧力は含水粘着剤が支持体側へしみ出さない程度に、折り部の押圧力より強くすることが望ましい。押圧力が弱すぎると周囲から含水粘着剤がはみ出し易くなり、包材からの取り出し性が悪化する等、使用性が低下するからである。このような周囲の押さえる幅は、適宜選定することができるが、通常、含水粘着剤層の端部から0.5～20mm、特に2～15mm程度とすると好適である。

【0038】本発明のフットケア用シート剤は、その製品化に際して、必要に応じて上記のように折り畳まれた後に、通常、上述したように2枚又は4枚を一組として気密性の保てる包装材料に袋詰めされて、密封される。この場合、包装材料としては、気密性が保てる限りその形状、材質は特に制限されないが、アルミニウムを使用した積層フィルムが好適に使用され、シート剤を包装するに際して三方シールや四方シール等することによりシート剤を有効に密封することができる。

【0039】本発明のフットケア用シート剤は、シート剤を上記構成とすることによって、足の疲れ、むくみ等の解消を目的として足の裏を中心として貼付する際に、足の裏から足の甲に至るまで覆うことができるので、単に足の裏のみに貼付する場合と比べて含水粘着剤層に含有されている成分による清涼感等を増強することができるのみならず、足の裏に貼付して使用している間にシート剤がはがれる落ちてしまうという事態を防止することができる。特に含水粘着剤層に薬効成分が含有されていれば、その薬効成分及び水分等により、足の疲れ、むく

み等をより効果的に解消することができる。

【0040】

【発明の効果】本発明のフットケア用シート剤によれば、足の裏から足の甲に至るまで覆うことができ、含水粘着剤層中の成分による清涼感等の付与効果が向上され、また、その貼付性等の使用性にも優れるので、足の疲れやむくみ等の解消を目的とするフットケア用シート剤として有用であり、特に含水粘着剤層に薬効成分が含まれていれば、より有用なものとなる。

【0041】

【実施例】次に、実施例及び比較例によって、本発明をより具体的に説明するが、本発明は下記実施例に限定されるものではない。

組 成	重量%
1-メントール	0.3
ハッカ(精油)	0.01
タイム(精油)	0.01
ポリソルベート80	1.0
ポリアクリル酸	4.5
ポリアクリル酸ナトリウム	1.5
カルボキシメチルセルロースナトリウム	4.0
グリセリン	15.0
水酸化アルミニウム	0.1
合成ヒドロタルサイト	0.05
カオリン	6.0
精製水	バランス
合計	100.0

【0044】これらのシート剤について、足の裏を中心として貼付した時の官能での清涼感評価を成人男子15人をパネラーとし、評価時間を各人が就寝する1時間前からとして、2日にわけて行った。まず、1日目は、各人が就寝する1時間前に各自の一方の足に比較例1(140×100mm)のシート剤、もう一方の足には実施例1(170×100mm)のシート剤をそれぞれ足の裏が中心となるように足の裏から甲にかけて貼付して、貼付後5、10、15、30、45、60分後の清涼感について絶対評価を行った。2日目は、一方の足に比較例1(140×100mm)のシート剤、もう一方の足には実施例2(170×80mm)のシート剤をそれぞれ足の裏が中心となるように足の裏から甲にかけて貼付して、貼付後5、10、15、30、45、60分後の清涼感について絶対評価を行い、また、貼付60分後において各人の左右の足における清涼感について相対評価を行った。各シート剤の清涼感の強さに対する各時間の絶対評価を平均し、これを経時的に示したグラフを図1に示す。また、実施例2と比較例1との貼付60分後の相対評価の結果は、比較例1よりも実施例2の方が清涼感を強く感じた人が13.3%、比較例1よりも実施例2の方が清涼感をやや強く感じた人が53.3%であるのに対して、実施例2よりも比較例1の方が清涼感をや

【0042】【実施例1、2及び比較例1】支持体としてポリエステル繊維100%のニードルパンチ製法の不織布を用い、下記に示す含水粘着剤組成を常法によって混練した後、上記不織布に170×100mm当たり約17gとなるように均一に塗布して含水粘着剤層を形成した後、その表面にプラスチックフィルムを覆い被せてフットケア用シート剤原シートを得た。次いで、このシート剤原シートから170×100mm(実施例1)、170×80mm(実施例2)、140×100mm(比較例1)の大きさのシート剤を裁断して、実施例1、2及び比較例1のフットケア用シート剤を得た。

【0043】

や強く感じた人が6.7%であった。なお、実施例2及び比較例1のシート剤による清涼感が同程度と感じた人は26.7%であった。この結果を図2に示す。なお、各シート剤を足の裏を中心として貼付した時の状態は、若干の個人差はあるが、実施例1、2のシート剤は、足の裏から甲にかけてシート剤で覆われているが、両端辺の間にはやや隙間がある状態であったのに対して、比較例1のシート剤は、足の裏から足の側面まではシート剤で覆われているが、甲までは至っていなかった。

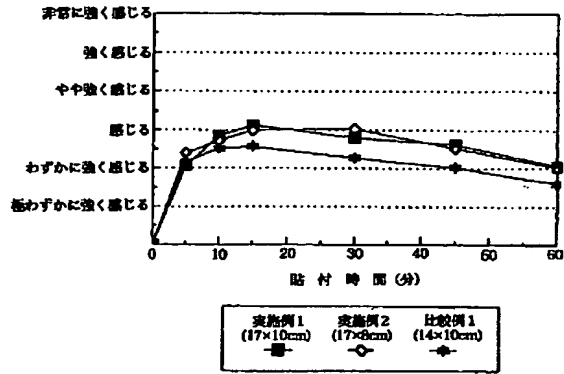
【0045】図1及び図2に示される結果によれば、本発明のフットケア用シート剤は、長辺の長さが15cm未満であるシート剤(比較例1)に比べると、清涼感が有意に強く感じられ、この関係は少なくとも貼付後1時間に亘って維持されていることが認められる。また、同程度の貼付面積(≒140cm²)を有する場合、本発明のフットケア用シート剤(実施例2)の方が長辺の長さが15cm未満であるシート剤(比較例1)よりも清涼感が強く感じられることが認められる。

【図面の簡単な説明】

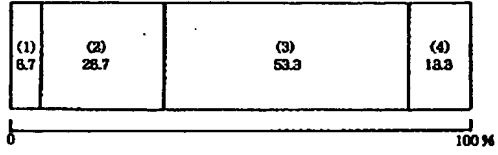
【図1】本発明の実施例1、2及び比較例1の経時的な官能評価の結果を示すグラフである。

【図2】本発明の実施例2及び比較例1の官能評価の結果を示すグラフである。

【図1】



【図2】



- (1) 比較例1の方がやや清涼感が強い
 (2) 同等
 (3) 実施例2の方が清涼感がやや強い
 (4) 実施例2の方が清涼感が強い